MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

PARA EVITAR DAÑOS PERSONALES Y MATERIALES SE SOLICITA A TODAS LAS PERSONAS QUE TRABAJEN CON LA MÁQUINA LA LECTURA DE ESTAS INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO



MOTOR NEUMÁTICO DE PALETAS

3CR-30

AÑO DE FABRICACIÓN:

NÚMERO DE SERIE:

ÍNDICE DEL MANUAL

NEUMAC

Edición: Abril 2005

1.- GENERALIDADES

El presente manual corresponde al motor neumático de paletas modelo 3CR-30 y tiene por objeto facilitar al usuario el adecuado conocimiento de dicha máquina, su construcción y el trabajo al que está destinada.

El manual incluye también indicaciones sobre:

- Reglas generales de seguridad.
- Instrucciones de uso.
- Instrucciones de mantenimiento y reparación.

El seguimiento de estas indicaciones ayudará a evitar o reducir los gastos por roturas y averías, aumentándose, de esta forma, la fiabilidad y duración de la máquina.

Además de las indicaciones contenidas en este manual, es preciso observar todas las disposiciones legales vigentes sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Este manual de instrucciones debe de estar siempre disponible en un punto próximo al lugar de uso de la máquina y debe ser leído y utilizado por todas las personas relacionadas con el trabajo de la misma, particularmente por las que trabajan con ella y por las que se encarguen del mantenimiento.

Esta máquina no está diseñada para trabajar en atmósferas explosivas.

El fabricante no se responsabiliza de los fallos de la máquina, o de los daños producidos por ella, en los casos en que su manejo o mantenimiento no se correspondan con las indicaciones de este manual, así como en los casos en que haya sido utilizada para cometidos distintos de los del uso normal para los que ha sido concebida.

Las presentes instrucciones utilizan las siguientes denominaciones y símbolos que corresponden a informaciones de especial importancia:

ATENCIÓN: Informaciones de carácter especial, avisos preceptivos y prohibitivos, para la prevención de daños de la máquina.

PELIGRO: Informaciones de carácter especial, avisos preceptivos y prohibitivos, para la prevención de daños personales.

NOTA: Informaciones de carácter especial, útiles al usuario para una correcta utilización del equipamiento.

2.- REGLAS DE SEGURIDAD

2.1 REGLAS GENERALES

El motor neumático modelo 3CR-30 ha sido fabricado siguiendo las normas aplicables para proporcionar al usuario una máquina eficiente y segura.

Sin embargo, los motores neumáticos pueden ser causa de peligros, para el operador o para personas o bienes próximos, en los casos en que:

- Se utilicen sin respetar las instrucciones y las reglas de seguridad.
- Sean modificados o alterados en aspectos esenciales.
- Se empleen para usos distintos a los que han sido concebidos.
- Los manejen personal no capacitado o que no tenga la edad adecuada.

Por consiguiente, antes de poner en servicio los motores, es necesario leer atentamente el manual de instrucciones y, en particular **las reglas de seguridad.**

En general, es necesario que observe siempre las siguientes medidas de seguridad:

- Mantenga el área de trabajo limpia de aceites y basura.
- No trabaje cerca de líquidos o gases inflamables.
- Vista ropas y elementos de protección.
- No permita el paso a niños o personas innecesarias en el área de trabajo.
- Mantenga las manos alejadas de las partes de la máquina en movimiento.
- Esta máquina no está diseñada para trabajar en atmósferas explosivas.

NOTA: Aunque los motores funcionen por aire comprimido, el uso de este equipo en atmósferas explosivas está sujeto a autorización oficial.

- Tenga en cuenta todas las disposiciones reglamentarias vigentes sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo, así como las instrucciones en vigor en el ámbito local relativas a la seguridad: condiciones del lugar de trabajo, a la ropa y a los elementos de protección individuales del operador.
- El manual de instrucciones debe guardarse siempre en un lugar próximo al puesto de trabajo.

La falta de respeto a las instrucciones contenidas en el presente manual, así como las modificaciones, omisiones y uso de recambios que no respondan a las características detalladas en el presente manual eximen al constructor de cualquier responsabilidad relativa al buen uso, correcto funcionamiento y salvaguarda de las personas o cosas.

2.2 REGLAS DE SEGURIDAD PARA EL USO NORMAL

Los motores neumáticos son aparatos que trabajan siempre como elementos motrices incorporados a otras máquinas.

Los motores neumáticos de paletas modelo 3 CR-30, se emplean montados en máquinas de minas o canteras, así como en equipamientos industriales y navales.

El motor 3 CR-30 tiene una brida redonda con cuatro agujeros en su parte delantera y una superficie plana en la parte inferior de la carcasa motor con cuatro agujeros roscados que sirven para amarrar al motor.

2.3 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA PUESTA EN MARCHA

Es necesario leer detenidamente el presente manual de instrucciones antes de trabajar por primera vez con el motor.

En páginas siguientes, se indican características del motor. Seguir estas instrucciones es garantizar la ausencia de problemas en la vida del motor.

2.4 REGLAS DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Siga las instrucciones de mantenimiento. Haga las inspecciones periódicas recomendadas y repare conforme a las instrucciones que se indican mas adelante, para conservar las condiciones de seguridad de las máquinas.

Las reparaciones deben hacerlas mecánicos capacitados, utilizando siempre piezas de recambio originales.

No trabaje cuando el motor tenga alguna de sus partes dañadas.

2.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA EL TRANSPORTE

Encima de los vehículos de transporte, se deberá asegurar el aparato contra rodaduras, deslizamientos o vuelcos.

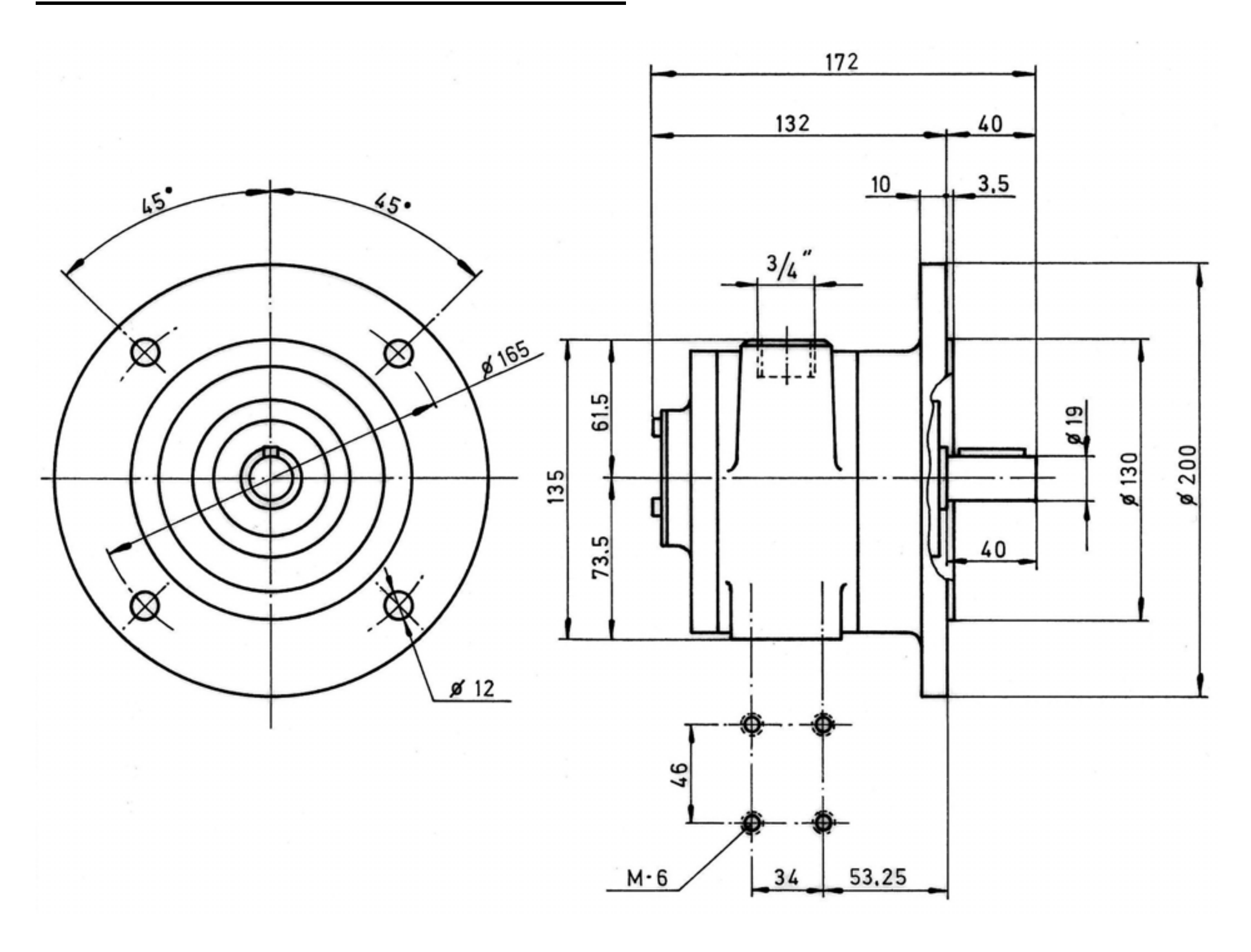
3.- DESCRIPCIÓN DEL MOTOR

MOTOR 3 CR-30.

El eje del motor se suministra con chavetero.
El motor tiene una brida en el lado del eje y una superficie plana en la parte inferior de la carcasa motor que hace las veces de patas.

El motor se compone de una carcasa donde gira el rotor con las paletas, y de dos tapas laterales.

4. CARACTERÍSTICAS Y DIMENSIONES



Modelo	Potencia CV.	R.P.M.	Consumo de aire (l/m)	Presión de trabajo (Kg/cm^2)	Peso (Kg)
3CR-30	3.82	3000	3800	6	9.5

5.- INSTRUCCIONES DE USO

El aire que llega al motor, tiene que estar limpio y engrasado.
La suciedad formada por el agua y el aceite que salen del compresor, junto con partículas sólidas desprendidas de las paredes de las tuberías que transportan el aire comprimido, forman una pasta que puede llegar a bloquear las paletas en las ranuras del rotor.

Es muy importante la colocación de un filtro y de un lubricador en la línea de aire antes de los motores. Si en el circuito hay válvulas de mando, hay que ponerlas también, cerca de los motores.

Todos los elementos de tratamiento del aire deben de ser del tamaño y tipo adecuados al consumo de aire de los motores (3800 l/min). El elemento filtrante del filtro de aire tiene que ser de 64 micrones o menos. El lubricador tiene que regularse para que se viertan en la corriente de aire de 7 a 8 gotas de aceite por minuto cuando el motor trabaje en régimen continuo o de 14 a 16 cuando el trabajo sea intermitente o de baja duración.

El aceite debe ser de calidad y con una viscosidad a 40º (cSt), de 32 a 68. Recomendamos, entre otros, uno cualquiera de los siguientes:

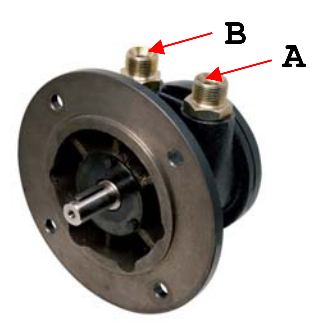
Shell: CORENA D46 o D68. También CORENA AS46 o AS68.
BP: ENERGOL RD-E46
Mobil: ALMO 525
Total: PNEUMA 46 o 68.

La presión máxima de trabajo de los motores es de 7 bares.

5.1- PUESTA EN MARCHA.

En la parte superior de la carcasa motor, están situadas las bocas de entrada de aire A y B. Al introducir aire por el orificio A el motor gira a izquierdas, mientras que al hacerlo por B, el giro del motor es a derechas. Como los motores son reversibles, cuando el aire entra al motor por una cualquiera de las entradas, el escape de aire se produce por la otra.

Cada día y antes de poner en marcha el motor, es aconsejable dejar escapar el aire comprimido de las tuberías a la atmósfera para limpiarlas y a continuación, verter unas gotas de aceite por las entradas de aire del motor.



6.- MANTENIMIENTO Y REPARACIONES

ENGRASE.

Todos los días, antes de comenzar el trabajo, comprobar que el lubricador tiene aceite y es el adecuado.
Purgar el filtro de aire en caso de que sea de purga manual (no automática).
Si se puede, dejar escapar el aire a la atmósfera y echar unas gotas de aceite por la entrada del motor antes de ponerlo en marcha.

Normalmente, los motores no deben dar problemas, si se siguen las recomendaciones indicadas.
Si por alguna razón hay que desmontarlos, seguir las instrucciones de desmontaje y montaje que se citan a continuación.

6.1- DESMONTAJE. (Ver página 9)

En primer lugar, marcar la posición de las tapas 2 y 3 con el cuerpo 1.

Quitar todos los tornillos Allen que sujetan las tapas al cuerpo.

Sacar los tornillos 17 y la arandela de cierre 6. Coger la junta tórica 22 y quitar la grupilla 13.

El rotor 4 va montado con ajuste más fuerte en el rodamiento 10. Por esta razón hay que empujar sobre el rotor por el lado del rodamiento 9, soportando el cuerpo 1, hasta que queden libres la tapa 2 y el cuerpo 1. Entonces se pueden sacar las paletas 7 y uno de los casquillos 5.

A continuación, se sueltan los tornillos de la tapa de rodamiento 12, se saca ésta y se desmonta el rotor de la tapa 3 y del rodamiento.10. Se coge el otro casquillo 5.

Por último se saca el rodamiento de la tapa.

Es de vital importancia que al comenzar a montar, las piezas estén perfectamente limpias y secas.

Recomendamos, siempre que se abra el motor, poner paletas nuevas y cambiar también todas las juntas y retenes.

Las piezas importantes del motor están fabricadas con tolerancias muy estrechas por lo que el montaje hay que hacerlo con cuidado, comprobando la ubicación exacta de las partes de mayor responsabilidad.

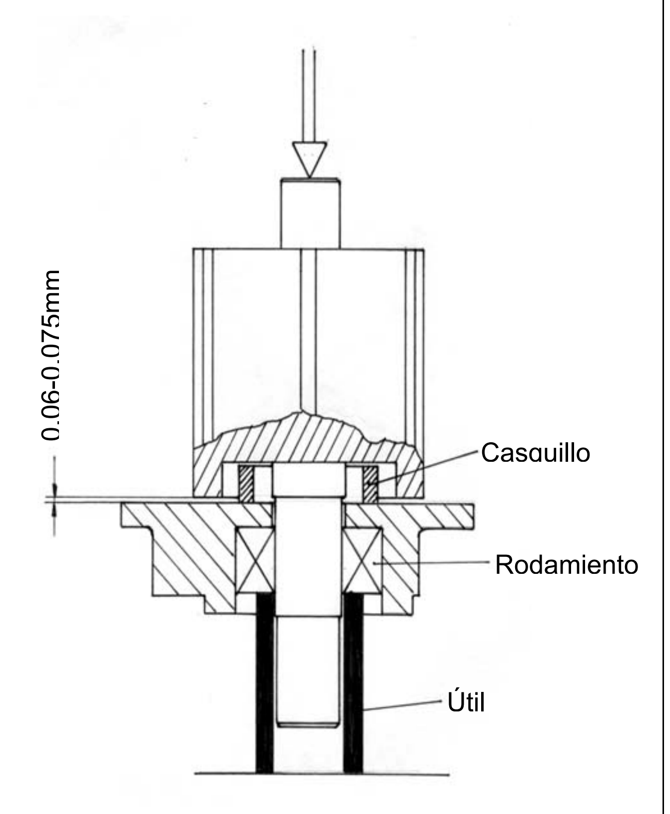
Antes de comenzar el montaje es necesario comprobar la holgura que hay entre el rotor y las dos tapetas. La anchura del cuerpo 1 tiene que ser de 0,12 a 0,15 mm más grande que la anchura del rotor en su diámetro mayor.

6.2- MONTAJE. (Ver página 9)

En primer lugar, alojar el rodamiento 9 en la tapa 2 y poner la grupilla 13.

En la otra tapa, meter el rodamiento presionando sobre la pista exterior del rodamiento.

Para meter el rotor en esta tapa, es necesario colocar un útil que apoye en el aro interior del rodamiento y que permita el paso del eje del rotor. El eje entra con ajuste fuerte en este rodamiento. Hay que hacer presión sobre el rotor hasta conseguir que la holgura (ver figura), sea la misma entre el rotor y cada una de las tapas. (De 0,06 a 0,075mm). Antes de meter el rotor hay que colocar el casquillo 5.



A continuación, poner el cuerpo del motor sobre esta tapa. Hacer coincidir las marcas. Apretar los tornillos que sujetan la tapa 3 al cuerpo.

ATENCIÓN: La holgura entre el diámetro exterior del rotor y el diámetro interior del cuerpo tiene que ser de aproximadamente 0,05mm

Poner el otro casquillo 5 y meter las paletas nuevas en las ranuras del rotor. Echar unas gotas de aceite en el rotor y comprobar que éste gira.

Colocar la otra tapa. Comprobar que la holgura entre rotor y cuerpo es la correcta.
El rotor ajusta con más suavidad en este rodamiento que en el de la otra tapa. Golpear suavemente hasta llevar la tapa contra el cuerpo.

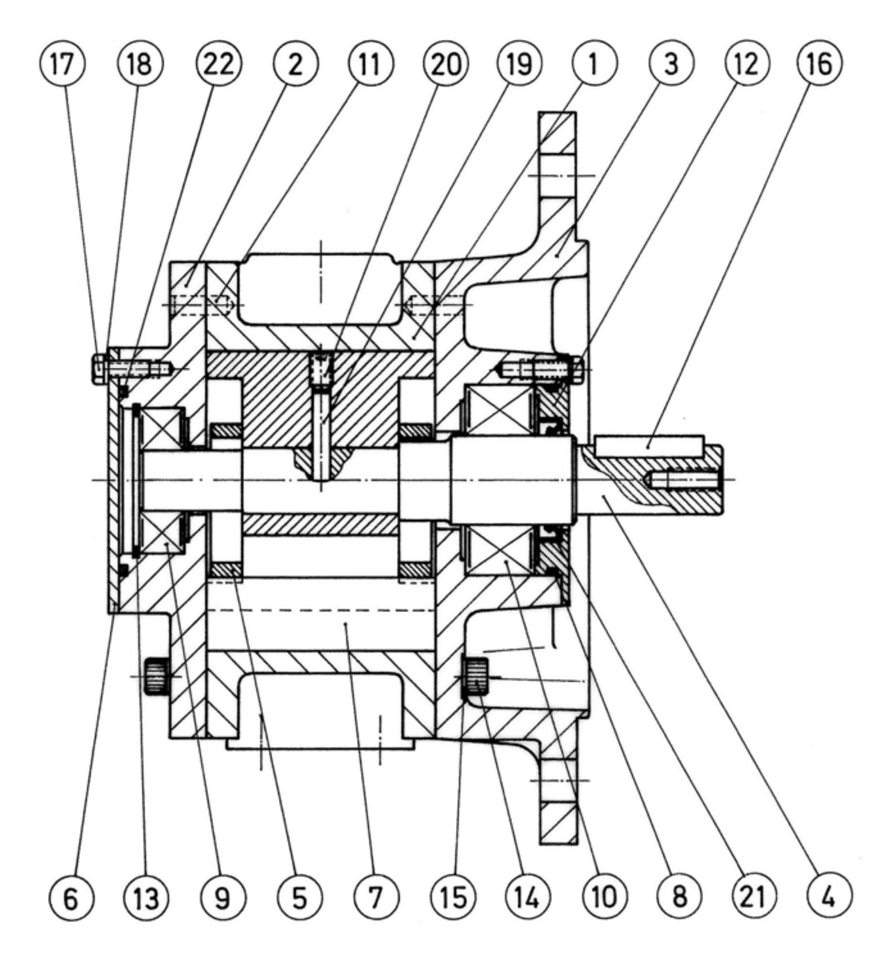
Apretar los tornillos de la tapa. Poner también la arandela de cierre 6 habiendo colocado antes la junta tórica 22.

Poner la tapa rodamiento 12 con la junta 8 y el retén 21.

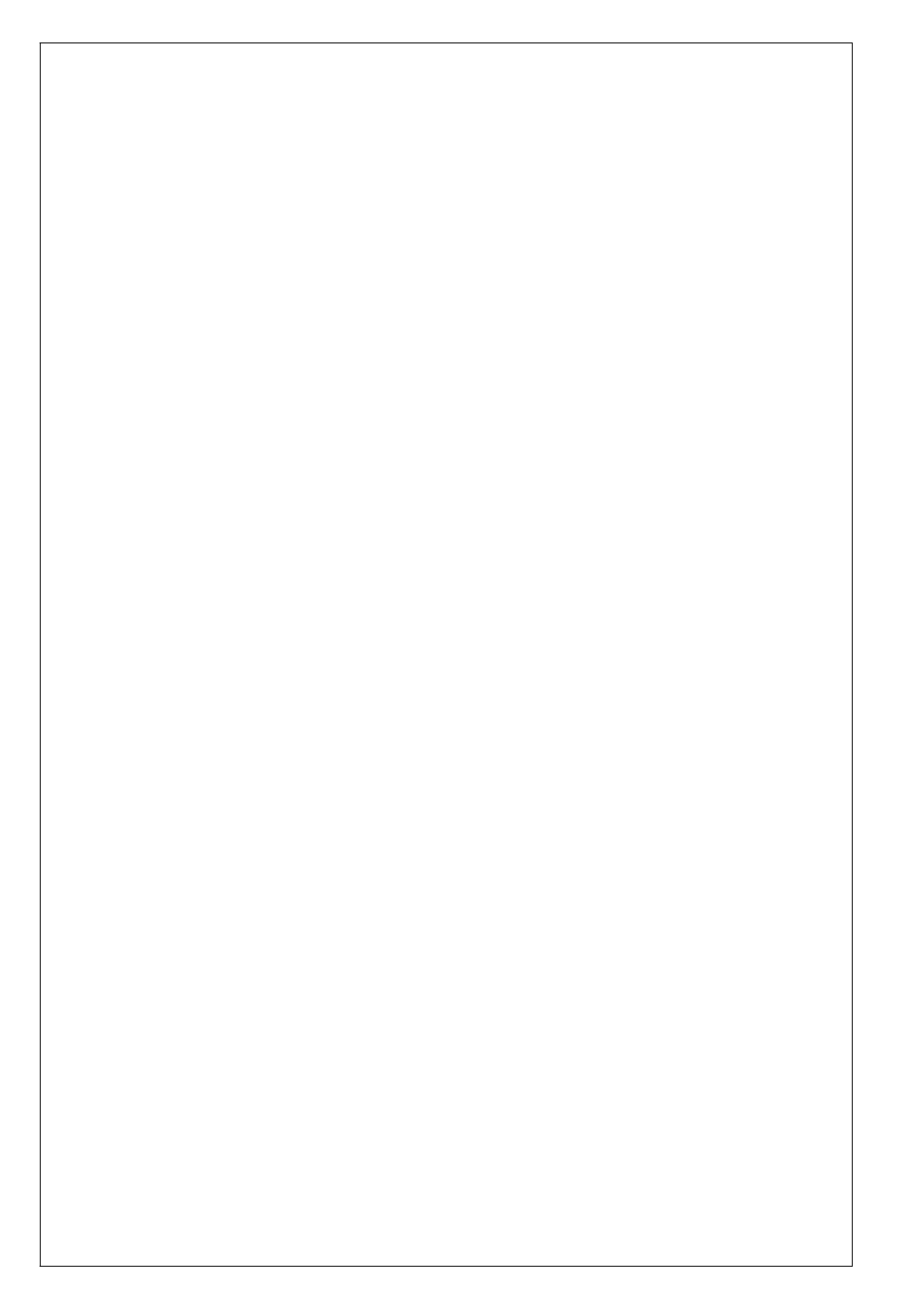
Echar un poco de aceite por una de las entradas de aire y hacer girar lentamente al motor, durante un corto espacio de tiempo.

ATENCIÓN: Use el aceite recomendado para el engrase del motor.

7.- LISTA DE PIEZAS



Nº figura	Denominación	Cantidad	Referencia
1	Cuerpo	1	42301
2	Tapa anterior	1	42316
3	Tapa posterior	1	42303
4	Rotor	1	42304
5	Casquillo	2	42305
6	Arandela de cierre	1	42106
7	Paleta	4	42307
8	Junta tórica 47x2,5	1	91437
9	Rodamiento 6203 ZZ	1	95145
10	Rodamiento 3205 ZZ	1	95135
11	Pasador Ø5x16	4	93554
12	Tapa rodamiento	1	42309
13	Grupilla I-40	1	93706
14	Tornillo Allen M6x20	12	94150
15	Arandela estriada de Ø6	12	94772
16	Chaveta 6x6x30	1	93605
17	Tornillos M5x10	6	94200
18	Arandela estriada de Ø5	6	94771
19	Pasador 5x50	1	93533
20	Espárrago Allen M6x10	2	93927
21	Retén BABSL 25x35x6	1	91538
22	Junta tórica 45x2	1	91441





NEUMAC, S.A.
Polígono de Malpica, A, 16
50016 Zaragoza
España (Spain)

NIF (VAT Registr. No.):
ES A50003706

Teléfono (34) 976 57 10 01
Fax (34) 976 57 38 98
e-mail: neumac@neumac.es
www.neumac.es

DECLARACIÓN DEL FABRICANTE

CE

NEUMAC, S.A. declara, como fabricante, que la máquina que se describe a continuación

MOTOR NEUMÁTICO DE PALETAS

Modelo: 3CR-30

Nº de serie:

- Está destinada a ser incorporada a una máquina.
- Como máquina está prohibida su puesta en servicio, antes de haber sido declarada la máquina en la que vaya a ser incorporada conforme a las disposiciones de las Directivas que le afecten.
- Como componente de máquinas, es conforme con las disposiciones de las Directivas siguientes que le afectan en la medida que le corresponde.

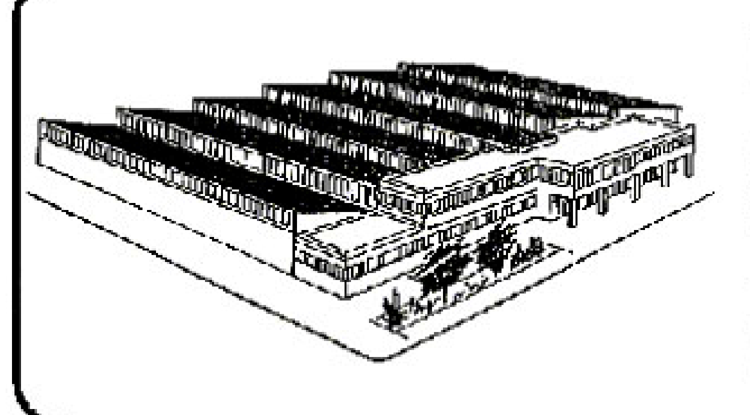
Directiva 98/37 CEE

y ha sido fabricada teniendo en cuenta las normas armonizadas siguientes

NORMA	DESCRIPCIÓN
EN-ISO 12100-1:2003	Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos, Principios generales para el diseño. Parte 1: Terminología básica, metodología.
EN-ISO 12100-2:2003	Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos, Principios generales para el diseño. Parte 2: Principios técnicos.

NEUMAC, S.A.
Polígono de Malpica, A, 16
E-50016 ZARAGOZA

Firmado: Jorge Yetano Laguna
Apoderado



NEUMAC, S.A.

Polígono de Malpica, A, 16
50016 ZARAGOZA
ESPAÑA (SPAIN)

TEL: (34) 976 57 10 01
FAX: (34) 976 57 38 98
e-mail: **neumac@neumac.es**